

JP2002-247148A

# COMMUNICATION CONTROLLER WITH PHONE INCOMING NOTICE FUNCTION AND NOTICE METHOD

**Publication number:** JP2002247148 (A)

**Publication date:** 2002-08-30

**Inventor(s):** HAMADA YASUO; CHIKUMA KIYOBUMI +

**Applicant(s):** TANABE JUNZO; HAMADA YASUO; CHIKUMA KIYOBUMI +

**Classification:**

**- international:** G06F3/00; G06F3/048; H04M1/00; H04M1/57; H04M11/00; G06F3/00; G06F3/048; H04M1/00; H04M1/57; H04M11/00; (IPC1-7): G06F3/00; H04M1/00; H04M1/57; H04M11/00

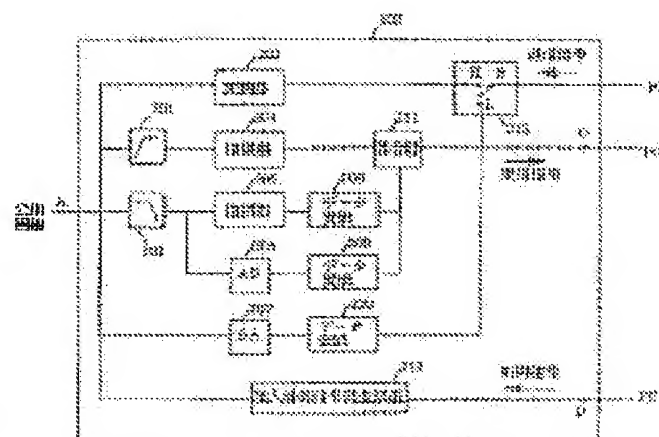
**- European:**

**Application number:** JP20010086409 20010218

**Priority number(s):** JP20010086409 20010218

## Abstract of JP 2002247148 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a communication controller that senses the arrival of an external phone call even when a telephone line is occupied through browsing of the Internet and displays the arrival on a display screen of a personal computer so as to allow a user to replay the incoming call as required. **SOLUTION:** In the case that data transmission is performed by a first modulation signal in compliance with a prescribed communication rule through a communication path connected to the communication controller, the communication controller detects a fact of transmission of a second signal of other kind from the first modulation signal to the communication controller or detects contents of the received information to inform an information processing terminal such as a personal computer about the arrival and a software program working on the information processing terminal displays a window notifying the arrival of the second signal onto the display screen of the terminal. The user can discriminate the reception of the incoming phone call on the basis of the displayed information.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

## [Claim(s)]

[Claim 1]Two or more information processing terminals and a communication path which bears transmission of information between the information processing terminal, In an information transfer system which has a communication control unit which makes data communications possible by the communication path, When a certain information is transmitted by the 1st modulating signal that followed a fixed communication rule from a communication path connected to a communication control unit, A communication control unit which made it the 1st modulating signal to have a function which processes a part of information transmitted by the 2nd arrival of a signal or 2nd signal to an information form which can be displayed with an information processing terminal, and transmits to an information processing terminal when the 2nd signal of another kind is simultaneously transmitted to a communication control unit with the feature.

[Claim 2]Said 1st modulating signal is a time series signal of a letter of a burst, and said 2nd signal, Information which is a subscriber line signal and a voice band signal which are used with subscriber line signaling, and is displayed with an information processing terminal, The communication control unit according to claim 1 extracting out of a MODEM signal sent out from subscriber's line exchange in information notification service during front [ communication ] information notification service or communication.

[Claim 3]An information processing terminal to which arrival of the 2nd signal was notified from a communication control unit specified by front Claim 1 or 2, A notifying method displaying a choice which urges a user's reception to the 2nd mail arrival and this arrival of a signal to transmission of the 1st modulating signal by software which operates without affecting it on a display screen.

[Claim 4]Information notified by a notifying method specified by front Claim 3 is an addresser telephone number or non-notifying origination information.

[Claim 5]Software which performs a notifying method specified by front Claim 3 controls operation of a communication control unit specified by front Claim 1 or 2.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]In this invention, for example at a home, with terminal units, such as a personal computer. It connects with the access point of an Internet provider via a public network from the communication lines, such as a telephone line \*\*\*\*(ed) in the home using the modem, When perusing the information accumulated in the WWW server on the Internet via here by the software for a WWW inspection, even if this inspection occupies the above-mentioned communication line, the telephone arrival from the outside is perceived and it is displayed on the display screen on a personal computer.

Therefore, it is related with a device and the incoming information method of presentation it enables a user to correspond to mail arrival if needed.

[0002]

[Description of the Prior Art]By the spread of personal computers, and development of the Internet, although it can connect with a global World-Wide-Web (WWW) site easily through a communication line also at a home, In an ordinary home, it is usually to connect with a carrier's server called a provider from a personal computer using a telephone line, and to peruse a request via here.

[0003]As a user shows drawing 6, actually with for example, the terminal units 601, such as a deferred type and a laptop personal computer. The modem 602a and the modem card 602b are used, and it is the public network 603 (). [ PSDN:Packet Switching Data Network and ] Connection with a WWW site is made by planning dial-up IP connection with the access point 610 of Internet connection device 607 via PSTN:Public Switched Telephone Network.

[0004]As an example, a communication procedure in case a user communicates between WWW servers 613 of Internet connection device 607 is explained. A user assumes that the account for connection and a password are acquired from the Internet access provider called a provider.

[0005]First, a user aims at connection with the access point 610 of the self-terminal unit 601 and Internet connection device 607 via the public network 603 using the modem 602a or the modem card 602b, and transmits a "connection request."

[0006]The access point 610 transmits the "connection request" from a user to the communication server 611 via a bridge and the local network 606.

[0007]The communication server 611 is connected to the servers 613-615 which a user demands after a check using the user management table 612 from the account beforehand given to the user. Each server transmits a "connection request" to the connection destination specified by the user via the router 616 (or Gateway 617).

[0008]Now, since the server which a user demands is WWW server 613, the communication server 611 aims at connection with WWW server 613, and transmits the "connection request" from a user. WWW server 613 will return a "response" from WWW server 613 of the connection destination to this to the user side, if the "connection request" from a user is received.

[0009]A user will demand transmission of an HTML file (Hyper Text Markup Language) of WWW server 613, if this "response" is returned. WWW server 613 will return an HTML file to the user side, if this demand is received.

[0010]A user will demand transmission of the image data in an HTML file of WWW server 613, if this HTML file is returned. WWW server 613 will return the image data in an HTML file to the user side, if this demand is received.

[0011]Next, after the return from WWW server 613 according to the transmission request and this transmission request from such a user is completed, a user transmits "connection destination change" or a "disconnect request" to WWW server 613. If WWW server 613 receives a "disconnect request", a "response" corresponding to this demand will be returned to the user side, and the communication line which had connected the user and WWW server 613 will be cut by the communication server 611.

[0012]When connection destination changing, namely, accessing other connection destinations, a user specifies the connection destination and transmits a "connection request." Connection with the connection destination specified by the user via the communication server 611 by this like \*\*\*\* will be achieved, and communication will be performed.

[0013]Transmission of the HTML file which has the amount of information with a big user in the inspection of WWW, This attains to a long time comparatively in many cases, a telephone line is occupied by this inspection in the meantime, in order to repeat connection also with many WWW servers, since Telephonic Communications Division from the outside is not connectable, the situation where the convenience of being unable to take emergency contact is spoiled often occurs, but. In order to avoid this, introducing a multiple-line causes the increase in communication cost, and it is hard to accept in an ordinary home.

[0014]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]Also when the communication line of one circuit is occupied by the inspection of World Wide Web (WWW), transmission and reception of mass information, etc., this invention, Telephone incoming information is made to know to a personal computer user by displaying the telephone arrival from the outside on up to a personal computer, If required, the communication control unit and notifying method which close answering the telephone if possible will be realized, and a means to avoid the disadvantage by intercepting Telephonic Communications Division from the outside is provided.

[0015]

[Means for Solving the Problem]A communication control unit which has a telephone incoming call notice function concerning this invention, it being a device which guarantees good communication in a communication path which should boil and twist transmission of information between two or more information processing terminals and its information processing terminal, and, When data communications are carried out by the 1st modulating signal that followed a fixed communication rule from a communication path connected to a communication control unit, The 2nd signal of another kind having been transmitted to a communication control unit or its transmitted information content is detected as the 1st modulating signal, and it has a function which notifies the arrival to an information processing terminal.

[0016]After a signal with which a telephone incoming call notice method concerning this invention includes incoming information detected by the above-mentioned communication control unit was processed by this communication control unit, It is transmitted to an information processing terminal and carries out by displaying a window which tells a display screen about arrival of the 2nd signal by software which operates on the information processing terminal.

[0017]According to this invention, generating of telephone arrival and an addresser's telephone number are displayed on a display screen of a terminal unit, and the user can judge based on this information about correspondence to a telephone which received a message. For this reason, a disadvantage can be avoided, without missing an urgent call and an important connection, even if a user is perusing WWW.

[0018]

[A actual gestalt of an invention] It explains in detail, referring to Drawings for a desirable embodiment of a communication control unit and a notifying method which has a telephone incoming call notice function concerning this invention hereafter.

[0019]A communication control unit and a notifying method which have a telephone incoming call notice function concerning this invention are applicable to a personal computer used in a home etc., and what is called a modem used when transmitting information between World-Wide-Web servers.

[0021]As shown in drawing 1, a user branches the telephone line \*\*\*\*(ed), for example in a house, The terminal units 103, such as a personal computer, are connected via the communication control unit 102 according [ according to / to one side / the telephone 101 ] to this invention to another side, Dial-up IP connection with the access point 107 which comprised the modem 105 and the bridge 106 in a provider's Internet connection device 108 is planned, and WWW is perused.

[0022]Also in this invention, the terminal unit 103 and WWW server 112 which a user uses are connected by that a conventional example described passage, and it exchanges information, including an HTML file etc.

[0023]First, a user provided with account from a provider who performs an Internet access service operates the terminal unit 103, and performs a connection request. The terminal unit 103 will oscillate this connection signal according to a communications protocol of a WWW browser (software for a WWW inspection) memorized in the device concerned, or software for communication, if this connection request is made.

[0024]Predetermined signal aspect becomes irregular with the communication control unit 102, and this connection request is transmitted to a provider's access point 107 via a public network. By this, dial-up IP connection of a physical circuit will be planned between the terminal unit 103 and the access point 107.

[0025]Next, a user operates the terminal unit 103 so that packet data which include account provided by

provider that a data link should be set up may be transmitted. If this operation is performed, the terminal unit 103 that a data link should be set up based on PPP (Point-to-Point Protocol) specified in what is called RFC1661 grade, Packet data including said account are transmitted to a provider's access point 107.

[0026]The access point 107 will supply this to the communication (CC) server 110 via the local network 109, if packet data from a user are transmitted. The CC server 110 aims at connection to a PPP layer, after performing consensual validation between a user's terminal unit 103 and the CC server 110 concerned.

[0027]Next, the CC server 110 transmits an IP address to the user's terminal unit 103, after checking a user account currently assigned to each user with reference to the user management data base 111 as part of authentication operation.

[0028]In order to utilize this IP address effectively, the CC server 110 assigns one of the IP addresses which self manages to that user, whenever dial-up IP connection is made. This IP address is used until a communication line between a user and a provider is cut.

[0029]The CC server 110 aims at connection to IP layer and performs connection authorization of a TCP layer, etc. continuously between the installed user terminals 103 and WWW server 114 using this IP address, and establishes a TCP connection. By this, a channel of an end Thu end will be set up between a user's terminal unit 103 and Gateway 112. Gateway 112 controls even a TCP layer at least in a communications control layer.

[0030]From a TCP layer of Gateway 112, in a layer of a higher rank. A predetermined communications protocol according to an application level to be used is set up, For example, if it is WWW and HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) is Mail, SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) is set as the transport layer.

[0031]thus, information which is on WWW server 114 when a user's terminal unit 103 and WWW server 114 are connected, for example, an HTML file. In order to transmit this to the installed user terminals 103, it is packet-data-ized at a sake, Predetermined signal aspect which was suitable for a transmission line with the modem 105 of the access point 107 becomes irregular, while being transmitted to the communication control unit 102 in a user's house 104a via a public network, it gets over with the communication control unit 102 concerned, and the terminal unit 103 is supplied.

[0032]A correspondence procedure actually based at a collection of V series recommendations by ITU-T between a provider's access point 107 and the communication control unit 102 in a user's house 104a, For example, a signal standardized by V.34 and V.36 is transmitted at speed of about 28k bps - about 56k bps.

[0033]A block diagram is used for drawing 2 and working example which realizes the communication control unit 102 concerning this invention is shown in it. Operation of software which controls the communication control unit 102 and displays telephone arrival simultaneously is explained based on a flow chart shown in drawing 5.

[0034]When an IP connection is planned and a WWW site is being perused, bit stream information, such as an HTML file, is modulated by a modem in an access point, It described above and explained reaching the communication control unit 102 from the node A with a communication line which is in the WWW server side of the communication control unit 102 via a public line.

[0035]In order to transmit many information, a fast modem is used in recent years, but. A subcarrier whose frequency is high there according to a bit stream which should transmit a phase modulation (PM) or a signal which arrived at the corner point A of the communication control unit 102 since quadrature modulation (QAM) was carried out, The high pass filter 201 provided in the communication control unit 102 is passed, and it gets over with the demodulator 204 in a bit stream sequence which is a digital signal again.

[0036]Next, although this signal is led to the mixer 211, Since there is no telephone arrival and there is no signal which passes the low pass filter 202 and is inputted into the mixer 211 at the time of the usual WWW inspection, without mixing any signal, C is passed and it is transmitted to the terminal unit 103 (personal computer PC).

[0037]Incoming call notice display software concerning this invention on the terminal unit 103, As Step S1 of drawing 5 shows, transmitted data is analyzed, and if it judges whether it is data from URL (Uniform Resource Locator) in which this carried out the Request to Send as Step S2 shows, and it becomes so, this will be displayed by a browser. This operation is continued until all demanded data is transmitted, and after all, the user can display information on a display of the terminal unit 103, and can see WWW information read.

[0038]At the time of this WWW inspection, the branch switch 213 of the communication control unit 102 is connected to the H side, and sending signals, such as a Request to Send of a file, Via B and H, quadrature modulation (QAM) is carried out, A is passed, and it is led to a phase modulation (PM) or the modem 105 which is in the access point 107 through a public network with the modulator 203, and is transmitted to WWW server 114.

[0039]Next, when a user performs a WWW inspection and a predetermined signal corresponding to this is transmitted, Operation of software which controls the communication control unit 102 and this concerning this invention when a telephone is sent to a user's house 104a from the telephone 101 in a certain house 104b of an addresser, and displays telephone arrival is explained.



[0040]When a notice (what is called call waiting) contract of call waiting is being performed, it is superimposed on a specific signal which tells it to arrival while using a circuit by WWW inspection, but this signal precedes being superimposed and an information terminal seizing signal is sent from the office side.

[0041]A sent information terminal seizing signal is a low frequency signal, and after it passes A, passes the low pass filter 202 and passes the demodulator 205 and the analog-to-digital converter (AD) 206, it is analyzed with the data analysis converter 208,209, respectively.

[0042]When an information terminal seizing signal is detected with the data analysis converter 209, the data analysis converter 209 generates directions information to which incoming call notice display software opens an incoming call notice window by HTML form data.

[0043]As shown in drawing 3, this directions information is inserted in a WWW information read packet-data sequence received in the mixer 311, and is sent to the terminal unit 103 via C.

[0044]Incoming call notice display software to which directions information was sent, As Step S1 of drawing 5 shows, transmitted data is analyzed, and as Step S2 shows, it judges that it is not data from URL (Uniform ResourceLocator) in which this carried out the Request to Send, and progresses to Step S3.

[0045]Incoming call notice display software will progress to step S4, and if it is checked that this data includes an information receiving terminal seizing signal, as shown in drawing 4, it will express the incoming call notice display window 403 as Step S3 independently [ the WWW inspection window 402 ] on the display screen 401 of a terminal.

[0046]Next, if addresser telephone number information is transmitted from the office side, a signal which passed the low pass filter 202 will be similarly recovered from A with the demodulator 205, but addresser telephone number information is extracted by the data analysis converter 208, and the information is changed into HTML form data.

[0047]As shown in drawing 3, this data is inserted in a WWW information read data row received in the mixer 311, and is sent to the terminal unit 103.

[0048]If sent data is analyzed at Step S5 through Step S1 of incoming call notice display software, S2, and S3 and addresser telephone number information is included, It progresses to Step S6 and it is displayed on Window A of the incoming call notice display window 403 that it is a telephone number or non-notifying arrival of an addresser. Simultaneously, incoming call notice display software indicates that it refuses (3) arrival which carries out a choice which a user should take to Window B after this, for example, (2) suspension which answers in the (1) phone, etc., and progresses to Step S7.

[0049]Operation of incoming call notice display software when a user chooses "it answers in the phone" in Step S7, and the communication control unit 102 is explained.

[0050]At this time, as shown in Step S8, incoming call notice display software emits instructions so that transmission of information from URL under inspection may be stopped, but this order information is transmitted via H from B of the communication control unit 102.

[0051]Incoming call notice display software generates a control signal, as step S9 shows, and the subscriber line signal generator 212 transmits to an office a signal on hook which is a control signal in subscriber line signaling.

[0052]Next, incoming call notice display software progresses to Step S10, the communication control unit 102 changes the switch 213, and directions are issued [ that a sending signal flows into L from B, and ]. As a result, preparation by which data sent out from a user's terminal unit 103 passes the digital-to-analog converter 207 from a data translator, and is transmitted to the office side will be completed.

[0053]The user can do conversation with an addresser via a microphone and a speaker attached to the terminal unit 103. Namely, incoming call notice display software transmits a sound of a user who collected from a microphone to the data converter 210 as data of an HTML file. Then, it is because the converter 210 carries out voice data extraction, is changed to the usual audio signal by the digital-to-analog converter 207 and can be transmitted to an office.

[0054]An addresser's sound passes the low pass filter 202, and is changed into a bit-data sequence by the analogue to digital 206, It is succeedingly changed into HTML form by the data analysis converter 210, it is sent out to the terminal unit 103, and is transmitted in a form which a user hears as a sound from a speaker of the terminal unit 103 in a voice data portion by incoming call notice display software.

[0055]If conversation is completed, and an addresser places a telephone or a user chooses an end button of an incoming call notice display window, As Step S11 shows, incoming call notice display software sends out a control signal which connects B of the switch 213 to H, and the communication control unit 102 connects B of the switch 213 to H. Furthermore, incoming call notice display software progresses to Step S12, and sends out a signal of which standby of URL with which a standby command is taken out is canceled.

[0056]In this way, an inspection of WWW is started again.

[0057]A communication control unit and a notifying method concerning this invention were explained on the

assumption that a case where a notice (what is called call waiting) contract of call waiting is being performed, but this invention is effectively applicable if a subscriber's line connected to subscriber's line exchange with which an information terminal seizing signal is sent is used.

[0058]A communication control unit and a notifying method concerning this invention were explained on the assumption that an analog subscriber's line, but even if a transmission line is a digital subscriber line (xDSL), a reason and this invention which can constitute a communication control unit from same composition are effectively applicable.

[0059]

[Effect of the Invention]The communication control unit and notifying method concerning this invention, Even if it is a communication line of one circuit, also when it occupies by the inspection of World Wide Web, transmission and reception of mass information, etc., Telephone incoming information is made to know to a personal computer user by displaying the telephone arrival from the outside on up to a personal computer, The disadvantage by intercepting Telephonic Communications Division from the outside can be avoided without becoming possible to answer the telephone and spending excessive connection fees, if required.

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-247148  
(P2002-247148A)

(43) 公開日 平成14年8月30日 (2002.8.30)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	K 5 E 5 0 1
G 0 6 F 3/00	6 5 2	G 0 6 F 3/00	6 5 2 A 5 K 0 2 7
H 0 4 M 1/57		H 0 4 M 1/57	5 K 0 3 6
11/00	3 0 2	11/00	3 0 2 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数5 書面 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-86409(P2001-86409)

(22) 出願日 平成13年2月18日 (2001.2.18)

(71) 出願人 501119573  
田名部 順三  
神奈川県川崎市宮前区有馬1丁目23番18号  
鷺沼南ハイデンス802

(71) 出願人 501119595  
濱田 安雄  
神奈川県川崎市宮前区有馬1丁目23番18号  
鷺沼南ハイデンス802

(71) 出願人 501119621  
竹間 清文  
埼玉県朝霞市朝志ヶ丘2丁目1番10号

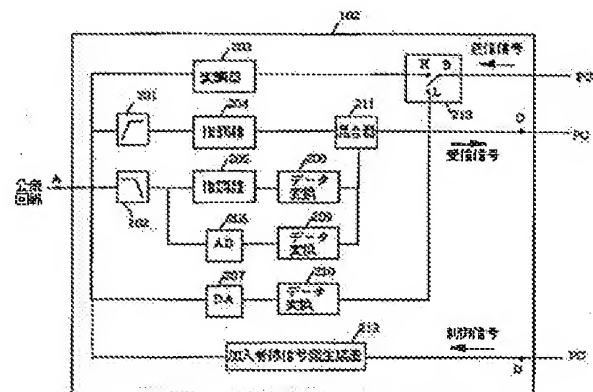
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電話着信通知機能を有する通信制御装置および通知方法

(57) 【要約】

【課題】 インターネットの閲覧によって電話回線を占有していても、外部からの電話着信を感知し、それをパーソナルコンピュータ上の表示画面に表示し、必要に応じてユーザが着信に対応することを可能とする。

【解決手段】 通信制御装置に接続された通信経路から一定の通信規則にのっとり第1の変調信号によりデータ伝送が実施されている場合、第1の変調信号とは別種の第2の信号が通信制御装置に伝送されたこと、あるいはその伝送された情報の内容を検知して、パーソナルコンピュータ等の情報処理端末装置へその到来を通知し、その情報処理端末装置上で動作するソフトウェアにより、端末装置の表示画面に第2の信号の着信を知らせるウィンドウを表示する。ユーザは表示された情報をもとに、着信された電話への対応について判断し、することができる。





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の情報処理端末装置と、その情報処理端末装置間の情報の伝送を担う通信経路と、その通信経路でデータ伝送を可能にする通信制御装置を有する情報伝達システムに於て、通信制御装置に接続された通信経路から一定の通信規則にのっとり第1の変調信号によりある情報が伝送されている際に、第1の変調信号とは別種の第2の信号が同時に通信制御装置に伝送された場合、第2の信号の着信もしくは第2の信号で伝送された情報の一部を、情報処理端末装置で表示可能な情報形態に処理し情報処理端末装置へ送信する機能を有することを特徴とした通信制御装置。

【請求項2】前記第1の変調信号はバースト状の時系列信号であり、前記第2の信号は、加入者線信号方式で使用する加入者線信号および音声帯域信号であつて、情報処理端末装置で表示する情報は、通信前情報通知サービスあるいは通信中情報通知サービスにおいて加入者線交換機から送出されたMODEM信号中から抽出することを特徴とする請求項1記載の通信制御装置。

【請求項3】前請求項1または2で規定される通信制御装置から第2の信号の着信を通知された情報処理端末装置は、第1の変調信号の伝送に影響を与えずに動作するソフトウェアによって、第2の信号の着信とこの着信に対するユーザの応対を促す選択肢を表示画面に表示することを特徴とする通知方法。

【請求項4】前請求項3で規定される通知方法によって通知される情報は発信者電話番号または非通知発信情報である。

【請求項5】前請求項3で規定される通知方法を実行するソフトウェアは、前請求項1または2で規定される通信制御装置の動作を制御することを特徴とする。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば家庭において、パーソナルコンピュータ等の端末装置により、モデムを用い家庭内に引設された電話回線などの通信線路から公衆回線網を介してインターネットプロバイダのアクセスポイントに接続し、ここを経由してインターネット上のWWWサーバに蓄積されている情報をWWW閲覧用ソフトウェアで閲覧する際に、該閲覧によって上記通信線路を占有していても、外部からの電話着信を感知し、それをパーソナルコンピュータ上の表示画面に表示することにより必要に応じてユーザが着信に対応することが可能となるような装置および着信情報表示方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】パーソナルコンピュータの普及とインターネットの発達により、家庭においても通信回線を通じて、全世界のWorld Wide Web (WWW) サイトに容易に接続できるようになってきたが、一般家

庭では、パーソナルコンピュータから電話回線を利用してプロバイダとよばれる通信業者のサーバへ接続し、ここを経由し所望の閲覧をおこなうことが通例である。

【0003】実際ユーザは図6に示すように、例えば据置型やラップトップのパーソナルコンピュータ等の端末装置601により、モデム602aやモデムカード602bを用い、公衆回線網603 (PSDN: Packet Switching Data Network、PSTN: Public Switched Telephone Network) を介してインターネット接続装置607のアクセスポイント610とのダイヤルアップIP接続を図ることでWWWサイトへの接続を実行している。

【0004】一例として、ユーザがインターネット接続装置607のWWWサーバ613との間で通信を行なう場合の通信手順を説明する。なお、ユーザはプロバイダと呼ばれるインターネット接続業者から接続用のアカウントおよびパスワードを取得しているものとする。

【0005】まずユーザは、モデム602a或いはモデムカード602bを用い公衆回線網603を介して自己端末装置601とインターネット接続装置607のアクセスポイント610との接続を図り「接続要求」を送信する。

【0006】アクセスポイント610は、ブリッジおよびローカル網606を介してコミュニケーションサーバ611にユーザからの「接続要求」を転送する。

【0007】コミュニケーションサーバ611は予めユーザに付与されたアカウントに対してユーザ管理テーブル612を用いて確認後、ユーザの要求するサーバ613～615に接続する。各サーバはユーザにより指定された接続先にルーター616 (又はゲートウェイ617) を介して「接続要求」を伝送する。

【0008】今、ユーザの要求するサーバはWWWサーバ613であるので、コミュニケーションサーバ611はWWWサーバ613との接続を図り、ユーザからの「接続要求」を転送する。WWWサーバ613はユーザからの「接続要求」を受信すると、これに対する接続先のWWWサーバ613からの「応答」をユーザ側に返送する。

【0009】ユーザは、この「応答」が返送されると、HTMLファイル (Hyper Text Markup Language) の転送をWWWサーバ613に要求する。WWWサーバ613は、この要求を受信するとHTMLファイルをユーザ側に返送する。

【0010】ユーザは、このHTMLファイルが返送されると、HTMLファイル中のイメージデータの転送をWWWサーバ613に要求する。WWWサーバ613は、この要求を受信すると、HTMLファイル中のイメージデータをユーザ側に返送する。

【0011】次に、このようなユーザからの伝送要求と

この伝送要求に応じたWWWサーバ613からの返送が終了すると、ユーザはWWWサーバ613に対して「接続先変更」或いは「切断要求」を送信する。WWWサーバ613は、「切断要求」を受信すると、この要求に対応する「応答」をユーザ側に返送し、ユーザとWWWサーバ613とを接続していた通信回線がコミュニケーションサーバ611により切断される。

【0012】ユーザは接続先変更、すなわち他の接続先にアクセスする場合、その接続先を指定して、「接続要求」を送信する。これにより、上述と同様にコミュニケーションサーバ611を介してユーザにより指定される接続先との接続が図られ、通信が行なわれることとなる。

【0013】WWWの閲覧においては、ユーザは大きな情報量を有するHTMLファイルの転送や、何箇所ものWWWサーバへの接続を繰り返す為、これが比較的長時間におよぶことが多く、その間電話回線はこの閲覧によって占有され、外部からの電話通信は接続できないため、緊急連絡がとれないなどの利便性が損なわれる状況がしばしば発生するが、これを回避するために、複数回線を導入することは通信コストの増加を招き、一般家庭では受け入れがたい。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、一回線の通信回線がWorld Wide Web (WWW)の閲覧や大容量情報の送受信などで占有されている際にも、外部からの電話着信をパーソナルコンピュータ上へ表示することでパーソナルコンピュータ利用者へ電話着信情報を知らせ、必要であればその電話に回答することを可能ならしめる通信制御装置および通知方法を実現し、外部からの電話通信を遮断することによる不利益を回避する手段を提供するものである。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明に係わる電話着信通知機能を有する通信制御装置は、複数の情報処理端末装置と、その情報処理端末装置間の情報の伝送をになうべき通信経路において良質な通信を保証する装置であって、通信制御装置に接続された通信経路から一定の通信規則にのっとり第1の変調信号によりデータ伝送が実施されている場合、第1の変調信号とは別種の第2の信号が通信制御装置に伝送されたことあるいはその伝送された情報内容を検知して、情報処理端末装置へその到来を通知する機能を有する。

【0016】また、本発明に係わる電話着信通知方法は、上記通信制御装置により検知された着信情報を含む信号がこの通信制御装置により処理された後、情報処理端末装置に伝送され、その情報処理端末装置上で動作するソフトウェアにより、表示画面に第2の信号の着信を知らせるウインドウを表示することにより実施される。

【0017】本発明によれば、端末装置の表示画面に電

話着信の発生や発信者の電話番号が表示され、ユーザはこの情報をもとに、着信された電話への対応について判断することができる。このため、ユーザがWWW閲覧中であっても、緊急の呼び出しや重要な連絡を逃すことなく、不利益を回避することができる。

【0018】

【発明の実際の形態】以下、本発明に係る電話着信通知機能を有する通信制御装置および通知方法の好ましい実施形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0019】本発明に係る電話着信通知機能を有する通信制御装置および通知方法は家庭内等で使用するパーソナルコンピュータと、World Wide Webサーバとの間で情報の伝送を行なう際に使用されるいわゆるモデムに適用することができる。

【0021】図1に示すように、ユーザは、例えば宅内に引設された電話線路を分岐し、一方に電話器101、他方に本発明による通信制御装置102を介してパーソナルコンピュータ等の端末装置103を接続し、プロバイダのインターネット接続装置108内にある、モデム105およびブリッジ106で構成されたアクセスポイント107とのダイヤルアップIP接続を図り、WWWの閲覧をおこなう。

【0022】本発明においても、ユーザの利用する端末装置103とWWWサーバ112とが接続されHTMLファイルなどの情報を交換するのは、従来例で述べたとおりである。

【0023】まず、インターネット接続サービスを行なうプロバイダからアカウントを提供されたユーザは、端末装置103を操作して接続要求を行なう。端末装置103はこの接続要求がなされると、当該装置内に記憶されたWWWブラウザ(WWW閲覧用ソフトウェア)或いは通信用ソフトウェアの通信プロトコルにしたがってこの接続信号を発振する。

【0024】この接続要求は、通信制御装置102により所定の信号形態に変調され、公衆回線網を介してプロバイダのアクセスポイント107に伝送される。これにより、端末装置103とアクセスポイント107との間に、物理的回線のダイヤルアップIP接続が図られることとなる。

【0025】次にユーザは、データリンクを設定すべく、プロバイダから提供されたアカウントを含むパケットデータを伝送するように端末装置103を操作する。この操作が行なわれると端末装置103は、いわゆるRFC1661等で規定されるPPP(Point-to-Point Protocol)に基づいてデータリンクを設定すべく、前記アカウントを含むパケットデータをプロバイダのアクセスポイント107に伝送する。

【0026】アクセスポイント107は、ユーザからのパケットデータが伝送されると、これをローカル網109を介してコミュニケーション(CC)サーバ110に

供給する。CCサーバ110は、ユーザの端末装置103と当該CCサーバ110との間で相互確認を行なった後、PPP層までの接続を図る。

【0027】次にCCサーバ110は、認証動作の一環としてユーザ管理データベース111を参照し、個々のユーザに割り当てられているユーザアカウントを確認した後、そのユーザの端末装置103に対するIPアドレスを伝送する。

【0028】このIPアドレスは、有効に活用する為に、CCサーバ110が、ダイヤルアップIP接続がなされる毎に、自己が管理するIPアドレスの1つをそのユーザに対して割り当てるようになっている。このIPアドレスは、ユーザとプロバイダとの間の通信回線が切断されるまで用いられる。

【0029】また、CCサーバ110は、このIPアドレスを用いてユーザ端末装置103とWWWサーバ114との間でIP層までの接続を図り、続いてTCP層の接続認証等を行ない、TCPコネクションを確立する。これにより、ユーザの端末装置103とゲートウェイ112との間にエンド・トゥ・エンドの通信路が設定されることとなる。ゲートウェイ112は、通信制御層において少なくともTCP層までを制御する。

【0030】また、ゲートウェイ112のTCP層より上位の層には、使用するアプリケーションレベルに応じた所定の通信プロトコルが設定されており、例えば、WWWであればHTTP (Hyper Text Transfer Protocol) が、MailであればSMTP (Simple Mail Transfer Protocol) がトランスポート層に設定されている。

【0031】このように、ユーザの端末装置103とWWWサーバ114が接続されている場合、WWWサーバ114上にある情報、例えばHTMLファイルは、これをユーザ端末装置103へ転送するために為にパケットデータ化され、アクセスポイント107のモデム105にて伝送路に適した所定の信号形態に変調され、公衆回線網を介してユーザ宅104a内の通信制御装置102へ伝送されるとともに当該通信制御装置102により復調され、端末装置103に供給される。

【0032】実際、プロバイダのアクセスポイント107とユーザ宅104a内の通信制御装置102との間にはITU-TによるVシリーズ勧告集に準拠した通信方法、例えばV.34やV.36によって標準化された信号が、約28k bps～56k bps程度の速度で伝送されている。

【0033】図2に、ブロックダイアグラムを用いて、本発明に係る通信制御装置102を実現する実施例を示す。同時に、通信制御装置102を制御し電話着信を表示するソフトウェアの動作については図5に示すフローチャートに基づいて説明する。

【0034】IP接続を図りWWWサイトを閲覧している場合、HTMLファイル等のビットストリーム情報はアクセスポイントにあるモデムにより変調され、公衆回線を経由して通信制御装置102のWWWサーバ側にある通信回線との接続点Aより通信制御装置102に到達することは上記し説明した。

【0035】多くの情報を伝送するために近年高速モデムが用いられているが、そこでは周波数の高い搬送波が送信すべきビットストリームに応じて位相変調 (PM) 或いは直交変調 (QAM) されているので、通信制御装置102の端点Aに到達した信号は、通信制御装置102内に設けられた高域通過フィルタ201を通過し、復調器204で再びデジタル信号であるビットストリーム列に復調される。

【0036】次にこの信号は混合器211に導かれるが、電話着信等がなく通常のWWW閲覧時には、低域通過フィルタ202を通過して混合器211に入力される信号はないので、いずれの信号も混合されることなくCを通過し端末装置103 (パーソナルコンピュータPC) へ送信される。

【0037】端末装置103上の本発明に係る着信通知表示ソフトウェアは、図5のステップS1で示すようにこれが送信要求したURL (Uniform Resource Locator) からのデータであるかどうか判断し、そうならばこれをブラウザで表示する。この動作は、要求したデータが全て転送されるまで続けられ、結局ユーザはWWW閲覧情報を端末装置103の表示装置上に情報を表示させて見ることが出来る。

【0038】このWWW閲覧時、通信制御装置102の分岐スイッチ213はH側へ接続されており、ファイルの送信要求などの送信信号は、B、Hを経由して変調器203で位相変調 (PM) 或いは直交変調 (QAM) されAを通過し、公衆回線網を経て、アクセスポイント107にあるモデム105へ導かれ、WWWサーバ114へ送信される。

【0039】次に、ユーザがWWW閲覧を行ないこれに対応した所定の信号が伝送されている際に、ある発信者宅104b内の電話機101からユーザ宅104aへ電話が発信された場合の本発明に係る通信制御装置102およびこれを制御し電話着信を表示するソフトウェアの動作について説明する。

【0040】通話中着信通知 (いわゆるキャッチホン) 契約を行っている場合、WWW閲覧で回線を使用中の着信に対してそれを知らせる特定の信号が重畳されるが、この信号が重畳されるに先立ち、局側から情報端末起動信号が送付される。

【0041】送付された情報端末起動信号は低周波信号であり、Aを通過し低域通過フィルタ202を通過し、復調器205、アナログーデジタル変換器 (AD) 2

06を通過した後、それぞれデータ解析変換器208、209で解析される。

【0042】データ解析変換器209で情報端末起動信号が検出された場合、データ解析変換器209は、着信通知表示ソフトウェアが着信通知ウィンドを開く指示情報をHTML形式データで発生させる。

【0043】この指示情報は図3に示すように、混合器311において受信されているWWW閲覧情報パケットデータ列に挿入されCを経由して端末装置103へ送られる。

【0044】指示情報を送られた着信通知表示ソフトウェアは、図5のステップS1で示すように、送信されたデータを解析し、ステップS2で示すようにこれが送信要求したURL (Uniform Resource Locator) からのデータではないことを判断し、ステップS3へ進む。

【0045】ステップS3では、このデータが情報受信端末起動信号を含むことが確認されると、着信通知表示ソフトウェアはステップS4へ進み、図4に示すように端末の表示画面401上に、WWW閲覧ウィンド402とは別に、着信通知表示ウィンド403を表示する。

【0046】次に発信者電話番号情報が局側から送信されると、同様にAから低域通過フィルタ202を通過した信号は復調器205により復調されるが、データ解析変換器208で発信者電話番号情報が抽出され、その情報がHTML形式データに変換される。

【0047】このデータは図3に示すように、混合器311において受信されているWWW閲覧情報データ列に挿入され端末装置103へ送られる。

【0048】送られたデータは着信通知表示ソフトウェアのステップS1、S2、S3を経てステップS5で解析され、発信者電話番号情報が含まれれば、ステップS6へ進み、着信通知表示ウィンド403のWindow Aに発信者の電話番号あるいは非通知着信である旨が表示される。同時に、着信通知表示ソフトウェアはWindow Bにこれからユーザが採るべき選択肢、例えば、(1)電話に出る(2)保留する(3)着信を拒否する、等を表示し、ステップS7に進む。

【0049】ステップS7においてユーザが「電話に出る」を選択した場合の着信通知表示ソフトウェアならびに通信制御装置102の動作を説明する。

【0050】この時、着信通知表示ソフトウェアはステップS8に示すように、閲覧中のURLからの情報の送信を中止するように指令を発するが、この指令情報は通信制御装置102のBからHを経由して送信される。

【0051】さらに、着信通知表示ソフトウェアはステップS9で示すように制御信号を発生し、加入者線信号発生装置212が加入者線信号方式における制御信号であるオンフック信号を局へ送信する。

【0052】次に、着信通知表示ソフトウェアはステッ

プS10へ進み、通信制御装置102がスイッチ213を切り替え、送信信号がBからLへ流れるよう指示を出す。この結果、ユーザの端末装置103から送出されたデータが、データ変換装置からデジタル-アナログ変換器207を通過し局側へ送信される準備が整うことになる。

【0053】ユーザは端末装置103に付属するマイクロフォンとスピーカーを介して、発信者と会話をすることが出来る。すなわち着信通知表示ソフトウェアはマイクロフォンから収集したユーザの音声はHTMLファイルのデータとしてデータ変換器210に送信し、そこで変換器210は音声データ抽出し、デジタル-アナログ変換器207で通常の音声信号に直し、局へ送信できるからである。

【0054】発信者の音声は、低域通過フィルタ202を通過してアナログ-デジタル206でビットデータ列に変換され、引き続きデータ解析変換器210によりHTML形式に変換され端末装置103へ送出されて、着信通知表示ソフトウェアにより音声データ部分を端末装置103のスピーカーから音声としてユーザに聞こえる形で伝送される。

【0055】会話が終了し、発信者が電話を置くか、あるいはユーザが着信通知表示ウィンドの終了ボタンを選択すると、ステップS11で示すように着信通知表示ソフトウェアはスイッチ213のBをHへ接続する制御信号を送出し、通信制御装置102はスイッチ213のBをHへ接続する。さらに着信通知表示ソフトウェアはステップS12へ進み、待機命令が出されているURLの待機を解除する信号を送出する。

【0056】こうして再びWWWの閲覧が開始される。

【0057】本発明に係る通信制御装置および通知方法に関して、通話中着信通知(いわゆるキャッチホン)契約を行っている場合を前提に説明したが、情報端末起動信号が送付される加入者線交換機に接続されている加入者回線を使用しているのであれば、本発明は有効に適用できる。

【0058】また、本発明に係る通信制御装置および通知方法に関して、アナログ加入者回線を前提に説明したが、伝送路がデジタル加入者回線(xDSL)であっても同様な構成で通信制御装置を構成することができる。本発明は有効に適用できる。

【0059】

【発明の効果】本発明に係る通信制御装置および通知方法は、一回線の通信回線であっても、それがWorld Wide Webの閲覧や大容量情報の送受信などで占有している際にも、外部からの電話着信をパーソナルコンピュータ上へ表示することでパーソナルコンピュータ利用者へ電話着信情報を知らせ、必要であればその電話に应答することが可能となり、余分な回線使用料を費やすことなく外部からの電話通信を遮断することによ

る不利益を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態例を説明するための全体図である。

【図2】上記実施形態例における通信制御装置の信号処理ブロック図である。

【図3】上記実施形態例における混合器の動作を説明するに示す図である。

【図4】上記一実施例においてユーザ側端末装置に表示される表示内容を示す模式図である。

【図5】上記実施形態例における通信制御装置および表示ソフトウェアの動作を説明するフローチャートである。

【図6】従来のインターネット接続装置のブロック図である。

【符号の説明】

101…電話機、102…通信制御装置、103…端末装置、104a、b…加入者宅、105…モデム、10\*

\*6…ブリッジ

107…アクセスポイント、108…インターネット接続装置

109…ローカル網、110…コミュニケーションサーバ

111…ユーザ管理テーブル、112…ゲートウェイ

113…メールサーバ、114…WWWサーバ

115…ルータ、201…高域通過フィルタ

202…低域通過フィルタ、203…変調器

204、205…復調器、206…アナログ→デジタル変換器

207…デジタル→アナログ変換器、208、20

9、210…データ変換器

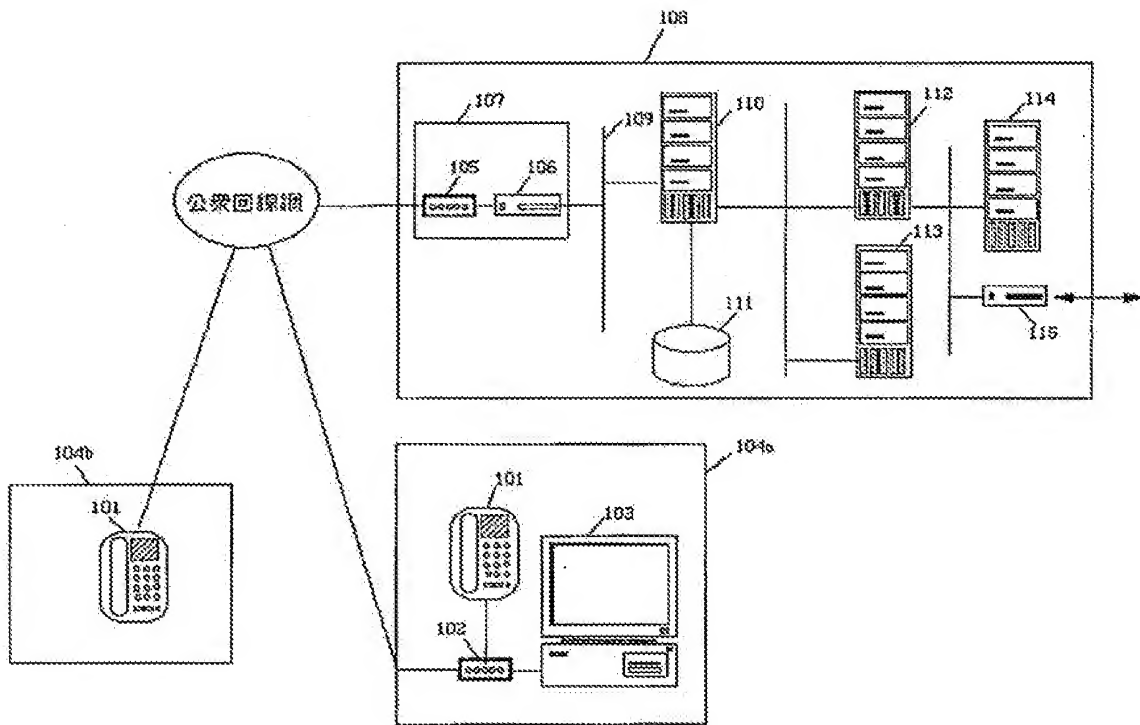
211…混合器、212…加入者線信号発生装置、21

3…スイッチ

401…表示装置、402…WWW閲覧ウインド、40

3…着信通知表示ウインド

【図1】





検出されたデータ列

データ変換

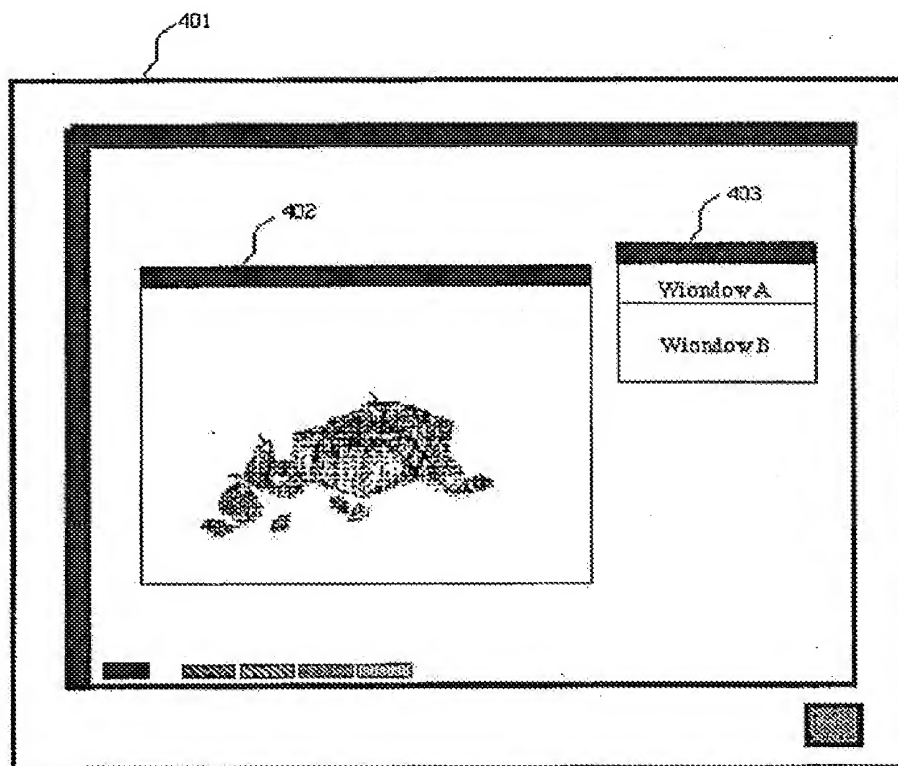
混合されたデータ

混合器

混合されたデータ列

PC

【図 4】



```
graph TD
    S3{S3  
受信したデータ  
形式番号と応動  
情報を含むか}
    S4[受信通知表示ウインドウを端末表示装置  
に表示]
    S5[図中のURLに  
検索命令を送信]
    S6[受信通知表示ウインドウに  
検索番号、電話番号、  
宛先のメニューを表示]
    S7{S7  
電話に出るか選択されるか}
    S8[図にオンフック  
信号を発生]
    S9{S9  
図と図を切り換えし  
図をLに接続}
    S10[パーソナルコンピュータに  
付属するマイク、  
フリップホンとスピー  
カを介して会話]
    S11{S11  
終了ボタンが選択  
されるか}
    S12{S12  
図を送ったデータ  
に切替番号情報  
を含むか}
    S13[図をLから切り換えし  
図をLに接続]
    S14[図が]

    S3 -- yes --> S4
    S3 -- no --> S5
    S4 --> S5
    S5 --> S6
    S6 --> S7
    S7 -- yes --> S8
    S7 -- no --> S5
    S8 --> S9
    S9 --> S10
    S10 --> S11
    S11 -- yes --> S13
    S11 -- no --> S12
    S12 -- yes --> S13
    S12 -- no --> S5
    S13 --> S14
```

(72) 発明者 濱田 安雄  
神奈川県川崎市宮前区有馬 1 丁目 23 番 18 号  
鷺沼南ハイデンス 802

(72) 発明者 竹間 清文  
埼玉県朝霞市朝志ヶ丘 2 丁目 1 番 10 号

Fターム(参考) 5E501 AB15 AC25 AC37 BA03 BA06  
CA02 CB02 CB09 EB05 FA13  
FA14 FA46  
5K027 EE15 FF01 FF03 FF22 HH23  
HH26  
5K036 AA13 EE03 JJ05 JJ12  
5K101 KK02 NN18 PP03 PP07